

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS ETNOMATEMATIKA PADA MATERI KEKONGRUENAN DAN KESEBANGUNAN BANGUN DATAR

Lusia Adven Ningrum¹⁾, Maria Novena Auxillia²⁾, Maria Meilany Fajarianty³⁾, Dominikus Arif Budi Prasetyo⁴⁾

¹ Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma
email: advenb@gmail.com

² Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma
email: auxillianovena@gmail.com

³ Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma
email: meilanyfajarianty20@gmail.com

⁴ Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma
email: dominic_abp@usd.ac.id

Abstract

Masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi kekongruenan dan kesebangunan bangun datar. Kesulitan tersebut diantaranya adalah menentukan pembuktian kongruensi, membandingkan sisi dan sudut yang bersesuaian untuk menentukan kesebangunan dan menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan kekongruenan dan kesebangunan bangun datar. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul pembelajaran matematika berbasis Etnomatematika. Kajian budaya yang digunakan adalah candi dan rumah adat. Modul ini disusun secara sistematis dengan materi yang mudah dipahami sehingga siswa dapat menggunakan modul secara mandiri tanpa bimbingan guru. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model ADDIE. Tahap yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari Analysis, Design, Development, dan Evaluation. Evaluasi yang digunakan bersifat formatif, karena evaluasi dilakukan selama tahap-tahap tersebut berlangsung. Berdasarkan hasil validasi modul oleh ahli sebesar 87,2% maka media pembelajaran materi kekongruenan dan kesebangunan bangun datar yaitu modul pembelajaran matematika yang final dan siap digunakan oleh peserta didik secara mandiri.

Keywords: modul pembelajaran, Etnomatematika, kekongruenan dan kesebangunan, bangun datar.

1. PENDAHULUAN

Negara Indonesia dengan keanekaragaman budayanya memiliki ciri khas serta adat istiadat yang berbeda-beda dari Sabang sampai Merauke, yang terdiri dari tarian daerah, pakaian adat, rumah adat, upacara adat, lagu daerah dan lain sebagainya. Budaya Indonesia mengalami banyak perkembangan yang dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti geografis, mata pencaharian, gaya hidup dan kepercayaan masyarakat.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting untuk dikuasai, karena matematika tidak dapat lepas dalam kehidupan sehari-hari. Namun, sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan terutama dalam pemahaman konsep yang diajarkan oleh guru

di sekolah. Dalam kehidupan nyata, konteks matematika sangat penting sebagai alat dan sumber pembelajaran. Menurut Johnson (2002), masih banyak siswa yang kesulitan dalam menerapkan matematika di kehidupan nyata, karena pembelajaran matematika yang diajarkan di sekolah hanya menghafal rumus dan kurang memahami konsep. Etnomatematika merupakan ilmu matematika yang dilakukan oleh kelompok budaya.

Di dalam budaya terdapat unsur-unsur matematika yang belum banyak diketahui oleh sebagian besar masyarakat. Penerapan unsur-unsur matematika disebut etnomatematika. Menurut D'Ambrosio, etnomatematika bertujuan untuk mengidentifikasi masalah matematika dengan mempertimbangkan pengetahuan akademik matematika yang berkembang di masyarakat. Sedangkan

menurut Borton, etnomatematika merupakan cara siswa untuk memahami, mengevaluasi dan menerapkan gagasan dan konsep matematika guna memecahkan masalah di kehidupan nyata. Etnomatematika mengutamakan kegiatan siswa dalam budaya yang berbeda di Indonesia. Aktivitas matematika memuat beberapa pengalaman dalam kehidupan sehari-hari ke dalam matematika begitupun sebaliknya, yang terdiri dari aktivitas mengelompokkan, menghitung, mengukur, merancang, membuat pola, membilang, menjelaskan dan lain sebagainya.

Pendidikan merupakan hal yang penting dalam mengembangkan etnomatematika. Pendidikan dapat diartikan sebagai sebuah upaya dalam membuat situasi dan kondisi kegiatan pembelajaran yang nyaman, dan matematika menjadi salah satu pelajaran yang wajib diikuti oleh siswa di sekolah. Manfaat dan peran matematika dalam berbagai ilmu juga sangat penting sehingga dapat membantu meningkatkan daya pikir serta penalaran matematika siswa.

Pada jenjang SMP kelas VII terdapat materi matematika yaitu Kesebangunan. Permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang kita alami, banyak yang berkaitan dengan materi Kesebangunan, contohnya adalah satuan petak pada papan catur, ubin pada lantai rumah, bingkai foto dan lainnya. Beberapa kebudayaan Indonesia yang dapat diimplementasikan dalam materi matematika kesebangunan yaitu bentuk dari rumah adat dan candi.

Daerah di ujung timur Pulau Jawa adalah Kabupaten Banyuwangi. Adanya perkembangan budaya di kawasan ini karena terletak di perbatasan antara Kabupaten Jember dan Bondowoso, Kabupaten Situbondo, Selat Bali dan Samudera Indonesia. Keberadaan suku asli di Kabupaten Banyuwangi yang disebut suku Using menandakan adanya perkembangan budaya di daerah ini, khususnya rumah adat suku Using. Rumah adat di Banyuwangi masih dilestarikan. Rumah adat ini memiliki unsur matematika yang dapat dikaji dan dipelajari, yaitu materi kesebangunan. Konsep kesebangunan yang disajikan merupakan konsep yang terukur dengan bentuk geometris

yang teratur.



Gambar 1. Rumah Adat Suku Using

Salah satu konsep dasar geometri yang digunakan dalam pembangunan Candi Sanggrahan Tulungagung adalah kesebangunan. Hampir semua bangunan candi memiliki aspek matematika, seperti di anak tangga, dinding candi dan kaki candi. Aspek matematika yang ada di anak tangga candi adalah konsep kesebangunan dan kongruen. Pada dinding candi yang berbentuk persegi panjang dan memiliki konsep kesebangunan tetapi tidak kongruen serta konsep transformasi geometri. Kaki candi memiliki aspek matematika yaitu persegi panjang, persegi dan jajargenjang. Antar bangun datar persegi panjang memiliki konsep kesebangunan dan kongruen, serta pencerminan.



Gambar 2. Anak Tangga Candi Sanggrahan Tulungagung

Metode pembelajaran yang menggunakan etnomatematika lebih efektif dalam pembelajaran siswa karena matematika masih merupakan mata pelajaran yang sulit bagi sebagian besar siswa. Dengan bantuan bahan ajar berbasis etnomatematika, guru dapat lebih dekat dengan budaya daerah dan mendekatkannya dengan siswa. Pembelajaran matematika berbasis etnomatematika yang disusun dengan bahan ajar juga diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami konsep kesebangunan serta lebih mengenal budaya mereka sendiri.

Tujuan yang akan dicapai pada penelitian ini yaitu dapat mengembangkan bahan ajar berupa modul ajar yang berbasis etnomatematika. Melalui modul ajar tersebut

diharapkan siswa dapat memahami konsep kesebangunan dengan mudah dan dapat melihat secara nyata pada kehidupan sehari-hari terutama pada kebudayaan yang ada.

2. KAJIAN LITERATUR DAN PEGEMBANGAN HIPOTESIS (JIKA ADA)

Untuk mendukung fakta dan konsep yang ada, peneliti mengutip beberapa penelitian sebelumnya. Pada penelitian sebelumnya memiliki kesamaan dengan penelitian ini, seperti penggunaan unsur yang ada pada budaya sebagai bahan atau media pembelajaran matematika. Dengan menggunakan unsur budaya di dalam pembelajaran, siswa dapat memahami dan memvisualisasikan konsep matematika secara langsung.

Penelitian dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel” yang dilakukan oleh Meryani Lakapu dan teman-teman bertujuan untuk mengetahui proses dan menganalisis hasil dari pengembangan salah satu perangkat pembelajaran yaitu bahan ajar berbasis etnomatematika. Bahan ajar tersebut memuat materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Penelitian ini menggunakan model pengembangan yang telah dimodifikasi dari Four D Model. Dengan demikian, hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Meryani Lakapu dan teman-teman adalah bahan ajar berbasis etnomatematika yang memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif.

Berdasarkan penelitian yang berjudul “Etnomatematika Pada Rumah Adat Banjar dan Implementasinya Dalam Pembelajaran Matematika” oleh Hanan mengeksplorasi unsur matematika yang terkandung dalam 11 rumah adat Banjar. Setelah itu, mengimplementasikan unsur matematika yang diperoleh ke pembelajaran matematika di sekolah menengah.

Selain itu, berdasarkan artikel yang diteliti oleh Nurus Sa’adah dan teman-teman dengan judul “Etnomatematika Gerakan Tari Kretek Kudus Pada Pembelajaran Matematika” bertujuan untuk menelaah unsur matematika

pada gerakan Tari Kretek Kudus. Hasil dari penelitian ini adalah konsep sudut 90° , konsep sudut lancip, konsep sudut tumpul dan konsep sudut 180° . Untuk konsep geometri dua dimensi dapat ditemukan pada posisi kaki para penari ketika sedang melakukan gerakan, sedangkan konsep geometri transformasi melalui gerakan memutar badan.

3. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah *Research and Development* (R&D). Penelitian R&D dalam bidang pendidikan adalah penelitian untuk mengembangkan kurikulum dan pembelajaran yang inovatif (Wongyai & Patphol, 2014). Jenis penelitian R&D dilakukan karena pengembangan media pembelajaran mengikuti tahapan pada model penelitian pengembangan. Model penelitian dan pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE. Tahapan yang digunakan yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Tahapan ini digunakan karena bahan ajar yang disusun tidak diujicobakan kepada siswa dan tahap evaluasi bersifat formatif, yaitu evaluasi dilakukan selama tahap-tahap tersebut berlangsung. Penelitian dimulai dari menganalisis masalah yang menjadi latar belakang penelitian serta alternatif penyelesaian dari permasalahan tersebut. Pada tahap desain, peneliti menyusun bahan ajar berupa modul ajar. Penelitian ini dilanjutkan dengan proses penilaian oleh teman sejawat dan ahli yang dilanjutkan dengan tahap revisi bahan ajar sesuai dengan umpan balik yang diberikan oleh penilai. Kemudian, dilakukan pengumpulan data dengan instrumen validasi yang sudah disusun. Tahap evaluasi dilakukan pada setiap tahap lainnya untuk mengambil keputusan mengenai pengembangan bahan ajar.

Subjek dari penelitian ini adalah dua kelompok mahasiswa yang sedang mengikuti mata kuliah Etnomatematika di Universitas Sanata Dharma yang setiap kelompoknya beranggotakan tiga orang, sedangkan validator kedua merupakan dosen pembimbing mata kuliah Etnomatematika di Universitas Sanata Dharma. Subjek tersebut akan memberikan

validasi terhadap modul pembelajaran berbasis etnomatematika. Hasil dari validasi tersebut digunakan sebagai pedoman peneliti untuk merevisi modul pembelajaran yang telah dikembangkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul pembelajaran yang berbasis etnomatematika pada materi kekongruenan dan kesebangunan bangun datar di kelas VII SMP.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah lembar validasi dari teman sejawat dan ahli yang diambil dari teknik menurut Sungkono (2012). Berikut ini merupakan instrumen validasi yang digunakan oleh peneliti yang terdiri dari 28 butir.

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Validasi

Kriteria	Indikator
Aspek Fisik/Tampilan	Proporsional layout cover
	Proporsi warna dan tata letak pada Modul
	Jenis Font (huruf dan angka)
	Ukuran Font (huruf dan angka)
	Kejelasan judul Modul
Aspek Bahasa	Ketepatan ilustrasi dan gambar pada Modul
	Bahasa yang digunakan
	Pemilihan kata dan kalimat
Aspek Pendahuluan	Penggunaan simbol atau lambang
	Kesesuaian Capaian Pembelajaran, Tujuan pembelajaran, dan Alur Tujuan Pembelajaran
	Kejelasan petunjuk belajar
	Pemberian stimulus
Aspek Isi	Uraian kebudayaan
	Keakuratan materi
	Kejelasan isi materi pembahasan
Aspek Tugas/Evaluasi	Kesesuaian materi dengan budaya
	Kejelasan contoh soal Latihan soal

Aspek Etnomatematika dalam Etnomatematika Modul pembelajaran

Dari hasil validasi yang telah dilakukan oleh teman sejawat dan ahli, akan dianalisis secara deskriptif. Hal ini dilakukan untuk menjelaskan hasil dari validasi teman sejawat dan ahli disertai dengan deskripsi modul pembelajaran berbasis etnomatematika.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

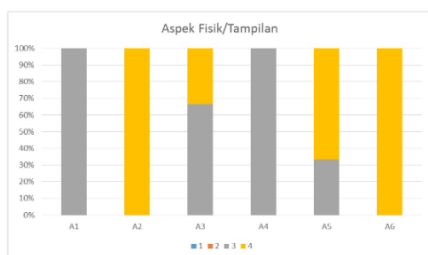
Peneliti mengembangkan modul pembelajaran berbasis etnomatematika pada materi kekongruenan dan kesebangunan bangun datar. Modul ajar yang telah disusun melalui tahap validasi oleh dua validator. Validator pertama yaitu dua kelompok mahasiswa yang sedang mengikuti mata kuliah Etnomatematika di Universitas Sanata Dharma yang setiap kelompoknya beranggotakan tiga orang, dan validator kedua merupakan dosen pembimbing mata kuliah Etnomatematika di Universitas Sanata Dharma.

Hasil validasi dari validator teman sejawat dan ahli diperoleh persentase sebesar 87,2%. Validator pertama mengatakan bahwa modul ajar yang telah dikembangkan dapat membentuk siswa dalam memahami materi kesebangunan segitiga dan segiempat karena di dalam modul ajar sudah menuntun siswa untuk menemukan sendiri apa dan bagaimana materi kesebangunan itu. Modul ajar yang dikembangkan juga menarik dan membuat siswa lebih bersemangat dalam belajar. Selain itu, penggunaan benda-benda konkrit pada modul ajar dapat membantu siswa untuk bisa membayangkan secara nyata bagaimana kesebangunan dan kekongruenan itu, sehingga siswa tidak hanya belajar materi kesebangunan dan kekongruenan secara abstrak. Modul ajar sudah memantik siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri terkait dengan materi. Siswa juga dituntut secara aktif sehingga guru hanya sebatas menjadi fasilitator. Terdapat kekurangan dari modul ajar tersebut antara lain masih banyak kesalahan penulisan dalam modul ajar. Pada bagian “pertanyaan penting” siswa mungkin belum mengerti jika guru langsung menggunakan kata “kongruen” karena siswa baru akan belajar terkait dengan kekongruenan bangun datar, sehingga kata kongruen mungkin bisa diganti dengan kata yang lebih sederhana. Kemudian, untuk sifat-

sifat kekongruenan mungkin bisa dengan memberikan aktivitas kepada siswa, sehingga siswa bisa menemukan sendiri terkait sifat-sifat kekongruenan agar pembelajaran dapat menjadi lebih bermakna serta guru hanya sekedar membimbing tanpa memberikan materi. Selain itu, validator pertama juga memberikan saran yaitu untuk memperbaiki kesalahan pada kata-kata yang digunakan, serta aktivitas pembelajaran lebih baik tidak dominan dilakukan oleh guru dalam pembelajaran di kelas sehingga guru hanya menjadi fasilitator dan siswa bisa menemukan dan mengkonstruksi sendiri pemikirannya terkait materi yang akan diberikan.

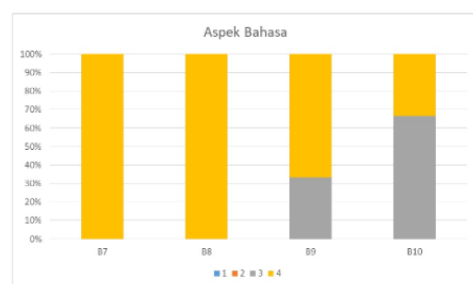
Validator kedua mengatakan bahwa modul ajar siswa yang telah dikembangkan oleh peneliti dapat membentuk siswa dalam memahami materi kesebangunan. Kelebihan dari modul ajar yang sudah dikembangkan yaitu dapat mengintegrasikan kajian etnomatematika pada bahan ajar. Kekurangan dari modul ajar yang sudah dikembangkan adalah kajian etnomatematika yang diangkat belum diperdalam/dipertegas/belum banyak. Adapun saran yang diberikan antara lain menambahkan nama penyusun pada sampul buku ajar, membuat daftar isi, menambah komponen candi atau kajian etnomatematika pada tampilan modul ajar, menambahkan latihan soal HOTS yang memuat kajian etnomatematika dan kunci jawabannya untuk penilaian, menambahkan contoh soal dapat berupa latihan terbimbing bermuatan etnomatematika serta menambah pustaka atau acuan yang digunakan dalam modul ajar yang dikembangkan.

Selanjutnya, peneliti menampilkan hasil validasi yang dilakukan oleh validator pertama dan kedua dalam diagram batang.



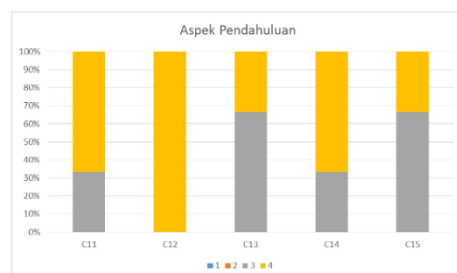
Gambar 3. Hasil Penilaian Ahli dan Sejawat dan Validasi dalam Aspek Fisik/Tampilan

Hasil validasi dari validator pertama dan validator kedua terhadap modul pembelajaran dalam aspek fisik/tampilan memiliki skor yang tinggi pada A2, A5 dan A6. Pada A2 dan A6 memiliki persentase yang sama yaitu 100%, sedangkan untuk A5 berada di 67%. Indikator dari A2 adalah kesesuaian proporsi warna pada modul dan tata letak, A5 dengan indikatornya adalah kejelasan judul modul dan A6 dengan indikatornya adalah ketepatan dalam menggunakan ilustrasi berupa gambar dan foto yang mendukung modul pembelajaran. Dapat diartikan bahwa modul pembelajaran ini dalam aspek fisik/tampilan cukup menarik.



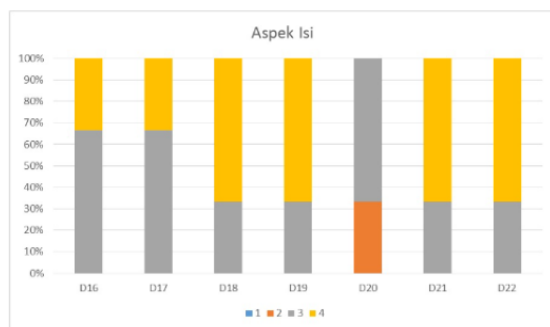
Gambar 4. Hasil Penilaian Ahli dan Sejawat dan Validasi dalam Aspek Bahasa

Hasil validasi dari validator pertama dan validator kedua terhadap modul pembelajaran dalam aspek bahasa memiliki skor yang tinggi pada B7, B8 dan B9. Pada B7 dan B8 memiliki persentase yang sama yaitu 100%, sedangkan untuk B9 berada di 67%. Indikator dari B7 adalah bahasa yang digunakan sesuai Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI), B8 dengan indikatornya adalah penggunaan bahasa yang efektif dan efisien dan B9 dengan indikatornya adalah pilihan kata dan kalimat mudah dimengerti peserta didik. Dapat diartikan bahwa modul pembelajaran ini dalam aspek bahasa mudah dipahami oleh peserta didik.



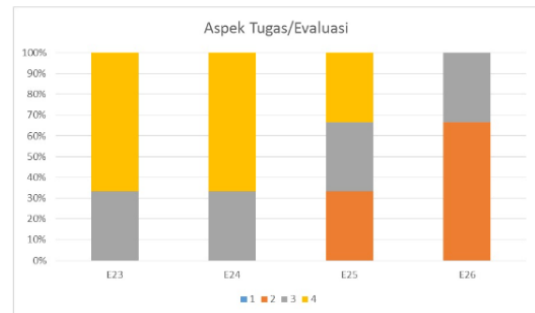
Gambar 5. Hasil Penilaian Ahli dan Sejawat dan Validasi dalam Aspek Pendahuluan

Hasil validasi dari validator pertama dan validator kedua terhadap modul pembelajaran dalam aspek pendahuluan memiliki skor yang tinggi pada C11, C12 dan C14. Pada C11 dan C14 memiliki persentase yang sama yaitu 67%, sedangkan untuk C12 berada di 100%. Indikator dari C11 adalah capaian Pembelajaran yang dipilih sudah tepat, C12 dengan indikatornya adalah Tujuan Pembelajaran yang dicapai sudah tepat dan C14 dengan indikatornya adalah kejelasan petunjuk belajar sudah sesuai dengan materi yang diangkat. Dapat diartikan bahwa modul pembelajaran ini dalam aspek pendahuluan masih kurang menarik dan masih kurang menuntun peserta didik dalam penggunaan modul pembelajaran secara mandiri.



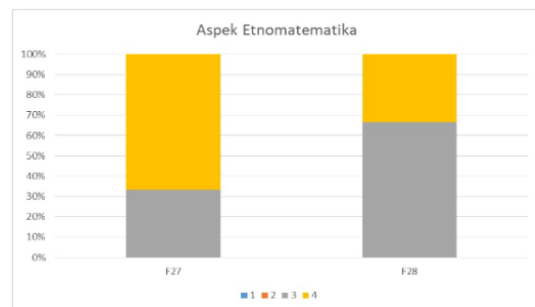
Gambar 6. Hasil Penilaian Ahli dan Sejawat dan Validasi dalam Aspek Isi

Hasil validasi dari validator pertama dan validator kedua terhadap modul pembelajaran dalam aspek isi memiliki skor yang tinggi pada D18, D19, D21 dan D22. Keempat indikator tersebut memiliki persentase yang sama yaitu 67%. Indikator dari D18 adalah kebenaran substansi materi pembelajaran, D19 dengan indikatornya adalah Kejelasan isi materi pembahasan, D21 dengan indikatornya adalah kesesuaian materi Kesebangunan dengan kebudayaan yang diangkat dan D22 dengan indikatornya adalah kejelasan dan kesesuaian contoh soal yang dibahas. Dapat diartikan bahwa modul pembelajaran ini dalam aspek isi masih kurang menarik dan masih kurang memberikan uraian materi terkait dengan kekongruenan dan kesebangunan.



Gambar 7. Hasil Penilaian Ahli dan Sejawat dan Validasi dalam Aspek Tugas/Evaluasi

Hasil validasi dari validator pertama dan validator kedua terhadap modul pembelajaran dalam aspek tugas/evaluasi memiliki skor yang tinggi pada E23 dan E24. Kedua indikator tersebut memiliki persentase yang sama yaitu 67%. Indikator dari E23 adalah soal yang disajikan sudah sesuai dengan kebudayaan yang dibahas, dan E24 dengan indikatornya adalah tingkatan kesulitan soal berdasarkan *Taksonomi Bloom*. Dapat diartikan bahwa modul pembelajaran ini dalam aspek tugas/evaluasi masih kurang menarik dan perlu memperhatikan kesulitan soal berdasarkan *taksonomi bloom*.



Gambar 8. Hasil Penilaian Ahli dan Sejawat dan Validasi dalam Aspek Etnomatematika

Hasil validasi dari validator pertama dan validator kedua terhadap modul pembelajaran dalam aspek tugas/evaluasi memiliki skor yang tinggi pada F27. Indikator tersebut memiliki persentase 67%. Indikator dari F27 adalah penyajian etnomatematika terdapat pada modul pembelajaran yang dikembangkan. Dapat diartikan bahwa modul pembelajaran ini dalam aspek etnomatematika masih kurang menarik dan perlu menambah unsur budaya pada modul pembelajaran. Berdasarkan hasil validasi yang diberikan oleh teman sejawat dan asli, melakukan revisi untuk memperbaiki modul pembelajaran agar lebih

baik lagi dari sebelumnya. Peneliti juga menambahkan contoh soal dan latihan soal yang kontekstual dengan budaya yang diadaptasi.

Berikut pemaparan mengenai modul ajar yang sudah di revisi. Bahan ajar yang dikembangkan berupa modul ajar berbasis etnomatematika pada materi kekongruenan dan kesebangunan segitiga dan segiempat terdapat beberapa komponen penting di dalamnya. Komponen tersebut antara lain pengantar, peta konsep, pendahuluan yang berisi tentang identitas modul, capaian pembelajaran, deskripsi singkat materi, materi pembelajaran, petunjuk penggunaan, kegiatan pembelajaran 1, materi pembelajaran, contoh soal, latihan soal dan refleksi.

Berikut ini merupakan modul ajar yang telah dikembangkan oleh peneliti. Halaman sampul dibuat sedemikian rupa memuat unsur etnomatematika.



Gambar 9. Halaman Sampul Modul Ajar Etnomatematika

Komponen yang kedua yaitu peta konsep. Pada peta konsep, peneliti mendeskripsikan konsep mengenai materi kesebangunan dan kekongruenan pada bangun datar segitiga dan segiempat.



Gambar 10. Peta Konsep

Pada bagian pendahuluan, berisikan:

1. Identitas modul, pada bagian ini berisikan mata pelajaran, kelas, alokasi waktu dan judul modul.
2. Capaian pembelajaran, peneliti menjelaskan bahwa di akhir fase D diharapkan siswa dapat menjelaskan sifat-sifat kekongruenan dan kesebangunan pada bangun datar segitiga dan segiempat untuk menyelesaikan permasalahan.
3. Deskripsi singkat materi, berisikan penjelasan materi secara singkat.
4. Materi pembelajaran, berisikan kegiatan pembelajaran yang terdapat pada modul ajar.
5. Petunjuk penggunaan, berisikan panduan dalam menggunakan modul ajar.



Gambar 11. Halaman Pendahuluan

Setelah bagian pendahuluan, peneliti menyusun kegiatan pembelajaran 1 tentang

kekongruenan dua bangun datar. Pada bagian ini berisikan:

1. Tujuan pembelajaran yang diharapkan, yaitu siswa dapat mengidentifikasi dua benda atau bangun kongruen atau tidak jika diberikan beberapa gambar atau bangun datar, siswa dapat menjelaskan syarat-syarat/sifat-sifat dua bangun datar yang kongruen, jika diberikan gambar dua bangun datar yang kongruen dan dapat membuktikan dua segitiga kongruen atau tidak, jika diberikan gambar dua segitiga kongruen beserta beberapa informasi mengenai panjang sisi atau besar sudutnya.
2. Aktivitas pembelajaran pada bagian ini berupa aktivitas eksplorasi yaitu menemukan bangun datar yang terdapat pada candi borobudur.
3. Setelah melakukan kegiatan pembelajaran yang pertama, diberikan pemaparan materi mengenai kekongruenan dua bangun datar segiempat dan segitiga.



Gambar 12. Tujuan Pembelajaran dan uraian kebudayaan Kegiatan 1

Setelah kegiatan pembelajaran 1, dilanjutkan dengan kegiatan pembelajaran 2 tentang kesebangunan dua bangun datar. Pada bagian ini berisikan:

1. Tujuan pembelajaran yang diharapkan, yaitu serupa dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan

pada kegiatan pembelajaran yang pertama.

2. Aktivitas pembelajaran pada bagian ini berupa aktivitas eksplorasi yaitu menemukan bangun datar yang terdapat pada rumah adat.
3. Setelah melakukan kegiatan pembelajaran yang pertama, diberikan pemaparan materi mengenai kesebangunan dua bangun datar segiempat dan segitiga.



Gambar 13. Aktivitas pada modul

Setelah siswa melakukan kegiatan pembelajaran yang pertama dan kedua diberikan latihan soal kontekstual yang berbasis etnomatematika untuk diselesaikan oleh siswa. Setelah latihan sosial, siswa diminta untuk berefleksi tentang apa saja yang sudah dikerjakan pada modul ajar.



Gambar 14. Latihan soal dan Refleksi

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan, dapat disimpulkan bahwa hasil validasi dari teman sejawat dan ahli diperoleh persentase sebesar 87,2%. Berdasarkan aspek fisik atau tampilan pada modul pembelajaran memiliki presentase 100% untuk indikator A2 dan A6 serta 67% untuk indikator A5, hasil ini menunjukkan bahwa modul pembelajaran ini sudah cukup menarik. Selanjutnya, berdasarkan aspek bahasa pada modul pembelajaran memiliki presentase 100% untuk indikator B7 dan B8 serta 67% untuk indikator B9, hasil ini menunjukkan bahwa modul pembelajaran ini mudah dipahami oleh peserta didik. Kemudian, berdasarkan aspek pendahuluan pada modul pembelajaran memiliki persentase 67% untuk indikator C11 dan C14 serta 100% untuk indikator C12, hasil ini menunjukkan bahwa modul pembelajaran ini masih kurang menuntun siswa dalam penggunaan modul pembelajaran secara mandiri. Berikutnya, berdasarkan aspek isi pada modul pembelajaran memiliki persentase 67% untuk indikator D18, D19, D21, dan D22, hasil ini menunjukkan bahwa modul pembelajaran ini masih kurang dalam menguraikan materi yang diberikan. Selanjutnya, berdasarkan aspek tugas atau evaluasi pada modul pembelajaran memiliki persentase 67% untuk indikator E23 dan E24, hasil ini menunjukkan bahwa modul pembelajaran ini perlu memperhatikan tingkat kesulitan latihan soal berdasarkan *taksonomi bloom*. Sedangkan, berdasarkan aspek etnomatematika pada modul pembelajaran memiliki persentase 67% untuk indikator F27, hasil ini menunjukkan bahwa modul pembelajaran ini perlu menambahkan unsur budaya pada modul pembelajar agar modul tersebut kental dengan etnomatematika. Sehingga berdasarkan hasil validasi tersebut modul pembelajaran yang dikembangkan sudah layak untuk digunakan oleh peserta didik untuk belajar secara mandiri namun perlu adanya revisi modul pembelajaran. Revisi yang dilakukan oleh peneliti berdasarkan hasil validasi yang diberikan oleh teman sejawat dan ahli. Sehingga modul pembelajaran berbasis etnomatematika pada materi kekongruenan dan kesebangunan bangun datar yang dikembangkan oleh peneliti sudah sesuai dan dapat digunakan oleh peserta didik dalam belajar mandiri materi

kekongruenan dan kesebangunan bangun datar.

6. REFERENSI

- Hanan, H. (2022). Etnomatematika pada Rumah Adat Banjar dan Implementasinya dalam Pembelajaran Matematika. Skripsi, Tarbiyah dan Keguruan.
- Hidayat, F., & Muhamad, N. (2021). Model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Model in Islamic Education Learning. *JIPAI; Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam*, 1, 28-37.
- Jayanti, T. D., & Puspasari, R. (2020). Eksplorasi Etnomatematika pada Candi Sanggrahan Tulungagung. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 6(2), 53-66.
- Kemendikbud. (2018). Matematika SMP/MTs Kelas IX kurikulum 2013 edisi revisi 2018. Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendikbud. (2018). Buku Guru Matematika SMP/MTs Kelas IX kurikulum 2013 edisi revisi 2018. Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendikbud. (2022). Matematika SMP/MTs Kelas VII. Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendikbud. (2022). Buku Panduan Guru Matematika SMP/MTs Kelas VII. Jakarta: Kemendikbud.
- Khikmiyah, F., & Midjan, M. (2017). Pengembangan Buku Ajar Literasi Matematika untuk Pembelajaran di SMP. *Jurnal Silogisme: Kajian ilmu matematika dan pembelajarannya*, 1(2), 15-26.
- Mana, F., Fadillah, S., & Haryadi, R. (2021). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis ICARE Materi Kesebangunan dan Kekongruenan pada Siswa SMP. *Prosiding Nasional*

Pendidikan: LPPM IKIP PGRI Bojonegoro, 2(1), 1-7.

- Mashadi. (2018). Geometri Edisi Kedua. akses :
<https://mashadi.staff.unri.ac.id/files/2018/10/BUKU-GEOMETRI-EDISI-2.pdf>
- Sa'adah, N., Haqiqi, A. K., & Malasari, P. N. (2021). Etnomatematika Gerakan Tari Kretek Kudus pada Pembelajaran Matematika. *ALGORITMA: Journal of Mathematics Education*, 3(1), 58-71.
- Sungkono, S. (2012). Pengembangan Instrumen Evaluasi Media Modul Pembelajaran. *Majalah Ilmiah Pembelajaran*, 8(2).
- Wongyai, Wichai & Patphol, Marut. (2014). Research and Development in Curriculum and Instruction Field. Diakses dari http://www.curriculumandlearning.com/upload/Books%20in%20english/Research%20and%20Development%20in%20C&I%20Field_1612852111.pdf
- Yeni, A. (2022). *kesebangunan dan kekongruenan* (Doctoral dissertation, UIN RADEN INTAN LAMPUNG).